

LOODUSVARADE INSTITUUDI AVALDISED
PUBLICATIONS
OF THE NATURAL RESOURCES RESEARCH INSTITUTE
OF ESTONIA

№ 4

METEOROLOOGIA, KLIMATOLOOGIA JA HÜDROLOOGIA SEKTSIOONI TÖÖ № 1
SECTION OF METEOROLOGY, CLIMATOLOGY AND HYDROLOGY. PAPER № 1

MEREJÄÄ VAATLUSED

1938/1939. A. TALVEL EESTIS

**SEA-ICE OBSERVATIONS
MADE IN ESTONIA
DURING THE WINTER 1938/1939**

TALLINN, 1940

LOODUSVARADE INSTITUUT.

Loodusvarade Instituudi ülesandeks on loodusvarade, toorainete ja tootmise uurimine, samuti nendega ühenduses olevate teaduslike, tehniliste, majanduslike ja sotsiaalsete küsimuste igakülgne selgitamine. Instituut asutati 1937. aastal.

Instituudi tegevus toimub sektsioonides. Sektsioone on kümme: 1) geoloogia ja pedoloogia, 2) meteoroloogia, klimatoloogia ja hüdroloogia, 3) bioloogia, 4) metsanduse, 5) põlevkivi, 6) turba, 7) ehitusmaterjalide, 8) anorgaanilise tehnoloogia, 9) orgaanilise tehnoloogia ja 10) käitiste organisatsiooni ja ratsionalisatsiooni sektsioon.

NATURAL RESOURCES RESEARCH INSTITUTE

TALLINN, ESTONIA.

The Natural Resources Research Institute was founded in 1937, to investigate the potentialities of the natural resources of Estonia, and to research into the scientific, technical, economic and social problems connected with their exploitation.

The work of the Institute is divided into ten sections: 1. Geology and Soil Science; 2. Meteorology, Climatology and Hydrology; 3. Biology; 4. Forestry; 5. Oil Shale; 6. Peat; 7. Building materials; 8. Inorganic Technology; 9. Organic Technology; 10. Organization and rationalization of production.

LOODUSVARADE INSTITUUDI AVALDISED
PUBLICATIONS
OF THE NATURAL RESOURCES RESEARCH INSTITUTE
OF ESTONIA

№ 4

METEOROLOOGIA, KLIMATOLOOGIA JA HÜDROLOOGIA SEKTSIOONI TÖÖ № 1
SECTION OF METEOROLOGY, CLIMATOLOGY AND HYDROLOGY. PAPER № 1

MEREJÄÄ VAATLUSED

1938/1939. A. TALVEL EESTIS

**SEA-ICE OBSERVATIONS
MADE IN ESTONIA
DURING THE WINTER 1938/1939**

TALLINN, 1940

Trükikoda J. Roosileht & Ko, Tallinn, Lühike jälg 4.

Merejää vaatlused 1938/39. a. talvel.

Käesolevas väljaandes on antud lühike ülevaade jääoludest Eesti välisvetes 1938/39. a. talvel. Vaatlusi toimetati 35 vaatluskohas (vt. tab. nr. 1), suuremalt jaolt tuletornides. Igapäevased tähelepanekud jääoludest ja laevasõiduvõimalustest märgiti hommikul kella 9 ajal sellekohastele vaatluslehtedele.

T a b e l n r. 1.

Vaatluskohtade nimekiri a. 1938/39. List of Observation Points.

Vaatluskoht Observation Point	Laius φ N Latitude	Pikkus Greenwich'ist λ E Gr. Longitude	Vaatleja nimi Observer
Abruka	58° 09'	22° 31'	A. Aulik
Haapsalu	58° 57'	23° 32'	V. Rahu
Häädemeeste	58° 05'	24° 29'	E. Vaher
Keri	59° 42'	25° 01'	L. Kerno
Kihnu	58° 06'	23° 59'	P. Grigorjev
Kõpu	58° 55'	22° 12'	A. Trofimov
Kübassaare	58° 26'	23° 18'	J. Kivi
Mohni	59° 41'	25° 47'	K. Koitsaar
Naissaar	59° 36'	24° 31'	J. Merendi
Narva-Jõesuu	59° 28'	28° 02'	Mereside postivanem
Osmussaar	59° 18'	23° 22'	A. Allik
Pakri	59° 23'	24° 02'	H. Soots
Puise	58° 46'	23° 27'	V. Kolla
Pärnu	58° 23'	24° 30'	Lootsid
Raugi	58° 39'	23° 19'	J. Mägi
Ristna	58° 56'	22° 03'	A. Oitve
Roomassaare	58° 13'	22° 30'	J. Jõgi
Ruhnu	57° 48'	23° 16'	V. Karineem
Suurupi	59° 28'	24° 23'	E. Mäeküla
Sõrve	57° 55'	22° 03'	V. Vilipere
Tahkuna	59° 06'	22° 35'	H. Siht
Tallinn	59° 26'	24° 48'	H. Vesk
Toolse	59° 32'	26° 28'	V. Tõnisoo
Vaindloo	59° 49'	26° 22'	V. Taime
Viirelaid	58° 33'	23° 26'	R. Johanson
Vilsandi	58° 23'	21° 49'	A. Toom
Virtsu	58° 34'	23° 30'	V. Mägi
Vormsi	59° 02'	23° 07'	A. Vilipere
Aigna	59° 35'	24° 45'	A. Vaiga
Peipsi järv:			
Kuru	58° 59'	27° 18'	A. Rähni
Lahesuu	58° 01'	27° 42'	A. Aas
Mehikoorma	58° 14'	27° 27'	J. Kurd laid
Männiku	57° 51'	27° 56'	V. Pikker
Piirisaar	58° 22'	27° 28'	A. Lehesalu
Tiirikoja	58° 52'	26° 58'	V. Allik

Ilmastikuolusid Eesti rannikul 1938/39. a. talvel iseloomustavad tabelid nr. 2 ja 3. Tabelil nr. 2 on esitatud kuu keskmised temperatuurid (T) Eesti mereäärsetes meteoroloogia-jaamades ning nende temperatuuride kõrvalekalded (A) 70 aasta keskmistest.

Tabelist näeme, et kõnesoleval talvel oli õhutemperatuur detsembri- ja osalt jaanuarikuus alla normaaltemperatuuri, teistel kuudel aga üle normaaltemperatuuri.

Seetõttu ilmus jää väinades ja Saaremaa ning Hiiumaa randjoonel detsembri teisel poolel. Soome laht oli peaaegu kogu talve jäävaba. Jää kadus Saaremaa ja Hiiumaa rannast ajavahemikus jaanuarist märtsini ja väinades aprilli lõpul.

Väinades oli laevasõit suletud detsembrikuu lõpust veebruarini ja märtsini, osalt isegi aprillikuu alguseni.

T a b e l n r. 2.

	Novemb.		Detsemb.		Jaanuar		Veebruar		Märts		Aprill		Mai	
	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A
Vilsandi	7.6	4.3	-2.7	-2.0	-2.5	-0.1	1.8	5.0	-0.2	1.3	3.4	0.4	8.3	0.5
Tallinn	5.1	3.7	-5.5	-2.3	-5.2	-0.4	0.4	5.6	-1.6	0.9	3.0	0.1	8.5	-0.3
Pärnu	5.2	4.2	-5.4	-1.7	-4.3	1.1	0.2	5.8	-1.0	1.9	3.3	0.0	10.3	0.5
Narva-Jõesuu	4.3	4.0	-6.4	-1.6	-6.3	0.4	-0.6	6.6	-2.1	1.8	2.6	-0.2	8.9	-0.4

Peipsi järvel oli laevasõit suletud detsembri lõpust kuni aprillikuu keskpaigani.

Tabelis nr. 3 on antud tuulesuundade sagedus talvekuude (dets., jaan., veebr., märts ja aprill) igapäevastel tähtajalistel vaatlustel (kell 7, 13 ja 21).

T a b e l n r. 3.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Vaikus Calm
Vilsandi	36	53	57	80	70	55	39	29	34
Tallinn	31	51	37	110	90	57	47	18	12
Pärnu	28	38	45	56	65	67	14	21	119
Narva-Jõesuu	32	33	64	130	69	52	44	27	2

Lamberti valemil järgi arvutatult oli keskmine tuulesuund: Vilsandis - S 61° E, Tallinnas — S 74° E, Pärnus — S 75° E, Narva-Jõesuus — S 64° E.

Kogu vaatlusmaterjal on eelmiste aastate eeskujul läbitöötatult mahutatud nelja tabelisse (nr. 4, 5, 6 ja 7). Tabelites nr. 4 (jääolud) ja nr. 5 (laevasõiduvõimalused) on andmed üksikutest vaatluskohtadest märgitud ilmakaarte sektorite järgi, mis annab täpsema ülevaate nim. vaatluskoha ümbruses nii jääoludest kui ka laevasõiduvõimalustest. Tabelis nr. 4 on märgitud teated jää ilmunisest ja kadumisest kui ka nende päevade arv, mil oli jää. Tabeli esimene lahter sisaldab ajujää tähtaegu. Ruumi kokkuhoidmiseks pole vahet tehtud üksikute ajujääliikide vahel ega ole ka märgitud jää liikumise suunda.

Teise lahtrisse on märgitud kinnisjää ilmunise ja kadumise tähtajad ühes vastavate päevade arvuga, kusjuures tähendatud päevadeks on arvatud need, mil vähemalt $\frac{1}{10}$ vaadeldavast veepinnast oli kaetud kinnisjääga või kokkukülmunud ajujääga.

Kolmas lahter sisaldab tähtaegu, mil kogu vaatluskohast nähtav veeala oli kinni külmunud või kaetud ühtekülmunud ajujääga. Sellegi nähtuse kohta on antud päevade arv.

Järgnevas lahtris on märgitud jääpäevade üldarv. Edasi esinevad andmed liiklemise algusest ja lõpust jää.

Tabel nr. 5 sisaldab andmeid laevasõiduvõimaluste kohta ühes päevade arvuga, mil laevasõit jääolude tõttu oli purjekatele kui ka aurikutele takistamata, raske või koguni võimatu. Kahes viimases lahtris on antud tähtajad esimese ja viimase jää kohta.

Mõlemas tabelis on vaatluskohad korraldatud laevasõiduteede järgi, mistõttu on hõlpus võrrelda nii jääolusid kui ka laevasõiduvõimalusi.

Tabelid nr. 6 ja 7 sisaldavad andmeid kinnisjää paksuse ja lume kõrguse kohta kinnisjää. Mõõduresultaadid on antud sentimeetrites.

Tabelis leiduv punkt (.) tähendab, et vaatlust pole tehtud, kriips (—) aga, et vastavat nähtust pole olnud.

Vaatlused on trükkis avaldamiseks läbi töötanud H. Liidemaa.

K. K i r d e.

Vaatluskohht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmunud Whole Visible Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jääpääsade Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The Ice Supports a Man Walking	Hobustega soitmine jää The Ice Supports a Sledge with a Horse
Sõrve SW (Läänemeri)	2.—6. I; 8. I; 12.—20. I; 22.— 23. I; 31. I; 23. III; 25.—26. III; 28.—29. III; 31. III—1. IV	26. XII—16. I; 24.— 26. III	34	—	—	44	18. XII—13. II	—
Vilsandi	16. XII—20. I; 27. I—29. III	21. XII—15. II	57	—	—	104	20. XII—9. II	22. XII—6. II
Ristna NE	26. XII; 11.—12. I	—	—	—	—	3	—	—
SW	4. I; 11.—14. I	—	—	—	—	5	—	—
NW	26. XII; 11.—12. I	—	—	—	—	3	—	—
Kõpu	—	19. XII—1. I	14	—	—	14	—	—
Tahkuna NE	17.—23. XII; 26. XII; 3.—5. I; 8.—12. I; 21. I; 27. I; 19. III; 21.—22. III; 25.—26. III	—	—	—	—	23	—	—
SW	17.—23. XII; 26. XII; 3.—5. I; 8.—12. I; 21. I; 19. III; 21. III; 25. III	—	—	—	—	20	—	—
NW	17.—23. XII; 26. XII; 3.—5. I; 8.—12. I; 21. I; 19. III; 21. III; 25. III	—	—	—	—	20	—	—
Vormsi NE	16. XII—16. I; 20.—21. I; 20.— 27.—28. I; 31. I—8. II; 10. II	9.—11. I	3	—	—	59	—	—
(N pool Harilaidu)	—23. III	—	—	—	—	—	—	—
SW	16. XII—7. I; 10.—18. I; 20.— 23. I; 26. I—10. II; 12. II; 15. II; 18.—19. II; 8.—9. III; 15.—16. III; 18.—23. III; 6. IV	8.—11. I	4	—	—	69	—	—
NW	16. XII—16. I; 20.—21. I; 27.— 28. I; 30. I—8. II; 10. II; 12. II; 18.—19. II; 8.—9. III; 15.—16. III; 18.—23. III	8.—11. I	4	—	—	60	—	—

Vaatluskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmunud Whole Visible Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jääpääde Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The Ice Supports a Man Walking	Hobustega sõitmine jää The Ice Supports a Sledge with a Horse
Osmussaar	—	—	—	—	—	—	—	—
Pakri	—	—	—	—	—	—	—	—
Suurupi	—	—	—	—	—	—	—	—
Naissaar	—	—	—	—	—	—	—	—
Tallinn	—	—	—	—	—	—	—	—
Äigna	—	—	—	—	—	—	—	—
Keri	20. I	—	—	—	—	1	—	—
NE	—	—	—	—	—	—	—	—
SE	—	—	—	—	—	—	—	—
SW	—	—	—	—	—	—	—	—
NW	15. I; 20. I; 3. II	—	—	—	—	3	—	—
NE	13. III; 20.—23. III; 1.—4. IV	—	—	—	—	9	—	—
SE	13. III; 20.—23. III; 2.—3. IV	—	—	—	—	7	—	—
SW	13. III; 20.—21. III; 23. III;	—	—	—	—	6	—	—
NW	2.—3. IV	—	—	—	—	—	—	—
NE	13. III; 20.—21. III; 23. III;	—	—	—	—	8	—	—
TOOLSE	1.—4. IV	—	—	—	—	—	—	—
Vaindloo	—	—	—	—	—	—	—	—
N.-Jõesuu	29.—30. I; 1.—2. II; 6.—10. II; 14.—19. II; 14. III; 18.—20. III	31. I; 3.—5. II; 11.—13. II; 12. —13. III; 16. III; 21. III	11	31. I; 4. II; 11.—12. II; 12.—13. III; 16. III; 21. III	8	41	—	—
Ruhnu	17. XII; 19.—20. XII; 5.—6. IV	—	—	—	—	—	—	—
Kihnu	NE	17. XII—2. IV	107	—	—	109	24. XII—31. III	12. I—11. II; 26. II—12. III
SE	19.—21. XII; 23.—25. XII; 30. XII; 30. I—13. II; 15. II— 12. III; 14. III; 16.—17. III; 21.—23. III; 1.—2. IV; 5. IV	17.—21. XII; 26. XII—3. III; 5. III—5. IV	105	—	—	109	24. XII—31. III	12. I—11. II; 26. II—12. III

Jääpäevd 1938/39. a. talvel.

Tabel nr. 4.

Days with Ice during the Winter 1938/39.

Vaatluskoht Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni külmunud Whole Visible Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jääpõhja Taldar Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The Ice Supports a Man Walking	Hobustega sõitmine jää The Ice Supports a Sledge with a Horse
Kihnu SW	20.—21. XII; 23. XII—14. I; 19. I; 21.—24. I; 27.—28. I; 31. I—1. III; 3.—6. III; 10. III; 12.—16. III; 18. III; 20.—22. III; 26.—28. III	17.—20. XII; 26. XII—24. II; 2.—9. III; 11.— 25. III	88	—	—	101	24. XII—31. III	12. I—11. II; 26. II—12. III
NW	17. XII; 19.—20. XII; 23. XII—14. I; 19. I; 21. I; 24. I; 27. I; 31. I—20. II; 23.—28. II; 3.—6. III; 14.—16. III; 18.— 22. III; 24. III—6. IV	17.—22. XII; 26.—27. XII; 29.—30. XII; 1. I; 6. I—20. II; 2.—17. III	73	—	—	107	24. XII—31. III	12. I—11. II; 26. II—12. III
Sõrve (Liivi laht) SE	5.—12. I; 15.—20. I; 29. I; 31. I; 3. II; 12.—13. III; 16.— 19. III; 24.—29. III; 31. III; 2. IV; 4.—5. IV	26. XII—4. I; 12.—16. I; 21.—29. I; 20. III—3. IV	39	—	—	61	18. XII—13. II	—
Abruka NE	19.—22. XII; 8. II; 11.—13. II; 15.—16. II; 3. III; 10.—16. III; 18. III; 3. IV	17. XII—8. III; 11. III—5. IV	108	26.—27. XII; 4. I; 6. I—7. II; 20. III—2. IV	50	109	28. XII—12. II	12. I—7. II
SE	16.—17. I; 20. I; 31. I—12. II; 15. II; 12.—14. III; 16.—29. III; 1.—3. IV	20. XII—8. III; 13.—17. III	84	26.—27. XII; 4. I; 6.—7. I; 11.—12. I; 14. I; 18. I; 21.—30. I	19	100	28. XII—12. II	12. I—7. II
SW	15.—18. I; 20. I; 31. I—7. II; 14.—15. II; 3. III; 17. III— 1. IV	17. XII—8. III; 13.—17. III	87	26.—27. XII; 4. I; 6.—12. I; 14. I; 21.—30. I	21	102	28. XII—12. II	12. I—7. II
NW	19.—22. XII; 15. II; 13. III; 15.—16. III; 18.—23. III	17. XII—8. III; 11. III—4. IV	107	26.—27. XII; 4. I; 6. I—13. II	42	107	28. XII—12. II	12. I—7. II
Roomassaare	15.—23. XII; 13.—14. II; 16. II—2. III; 4.—9. III; 13.—17. III; 4.—5. IV	17. XII—5. IV	110	27. XII—9. II; 19.—23. III	50	112	28. XII—12. II	12. I—7. II

Vaatluskoh Observation Point	Liikuv jää Drift Ice	Kinnisjää Solid Ice	Päevade arv Number of Days	Kogu horisont kinni, külmunud Whole Visible Space Frozen	Päevade arv Number of Days	Jääpäevade Total Number of Days with Ice	Jalakäimine jää The Ice Supports a Man Walking	Hobustega sõitmine jää The Ice Supports a Sledge with a Horse
Kübassaare	1.—5. II; 7.—10. II; 13. II; 15.—16. II; 21. II—9. IV	16. XII—14. IV	120	22.—27. XII; 9.—31. I	29	120	19. XII—7. IV	23. XII—11. II 23. II—5. IV
Viirelaid NE	17.—22. II; 24. II; 2.—7. IV; 9. IV; 11. IV; 13. IV	19. XII—1. IV	104	19. XII—6. II; 8. II; 25. II— 17. III; 20.— 27. III	80	113	25. XII—10. III	27. XII—18. II
SE	13. II; 15. II; 20.—22. II; 24. II; 2.—3. IV; 9. IV; 11. IV; 13. IV	19. XII—12. II; 25. II—1. IV	92	19. XII—6. II; 8. II; 25. II— 17. III; 20.— 27. III	80	103	25. XII—10. III	27. XII—18. II
Virtsu	16. XII; 15. II—17. III; 2.— 13. IV	16. XII—3. IV	109	20. XII—13. II; 18. III—1. IV	71	119	26. XII—23. III	27. XII—16. II
Raugi SE	15.—18. XII; 3.—7. IV; 9.— 10. IV	19. XII—2. IV	105	19. XII—2. IV	105	116	25. XII—7. III	29. XII—27. II
NW	15.—18. XII; 4.—12. IV	19. XII—3. IV	106	19. XII—2. IV	105	119	25. XII—7. III	29. XII—27. II
Puise (Matsalu l.)	20.—23. IV	14. XII—19. IV	127	16. XII—10. IV	116	131	17. XII—14. IV	25. XII—12. IV
SW (Muhu väin)	7.—12. IV; 15.—23. IV	14. XII—6. IV	114	16. XII—8. III	83	129	17. XII—13. IV	25. XII—6. IV
NW	8.—12. IV; 15.—23. IV	14. XII—16. IV	124	16. XII—8. III	83	131	17. XII—13. IV	25. XII—6. IV
Haapsalu NE	—	14. XII—20. IV	128	16. XII—7. IV	113	128	16. XII—14. IV	19. XII—13. IV
NW	—	16. XII—20. IV	126	16. XII—7. IV	113	126	16. XII—14. IV	19. XII—5. IV

Vaatluskoh Observation Point	Liikuv jää. Drift Ice	Kinnisjäät Solid Ice	Number of Days Päevade arv	Kogu horisont kinni külmutunud Whole Visible Space Frozen	Number of Days Päevade arv	Jää püüvade Number of Days Jää püüvade	Jalakäimine jäl The Ice Supports a Man Walking	Hobustega soitmine jäl The Ice Supports a Sledge with a Horse
Vormsi SE (S pool Harilaidu)	16.—22. XII; 29. XII—5. I; 20.—23. I; 12. II; 15. II; 17. II; 16. III; 19.—22. III; 4.—11. IV	21. XII—11. IV	112	23.—27. XII; 6.—19. I; 25. I —9. II	35	117	19. XII—8. IV	20. XII—4. IV
SW	16.—22. XII; 16. III; 18.—22. III; 25. III; 6.—7. IV	21. XII—11. IV	112	23.—27. XII; 6.—19. I	35	117	24. XII—15. III	26. XII—15. III
Pärnu	—	16. XII—18. IV	124	17. XII—9. IV	114	124	18. XII—14. IV	19. XII—
Häädemeeste SW	30. XII—6. I; 11.—20. II; 25. II—2. III; 10. III	24. XII—24. III	91	7.—27. I	21	91	7. I—20. III	
NW	30. XII—6. I; 3.—9. III	24. XII—24. III	91	7.—27. I	21	91	7. I—20. III	
Kuru	17. XII; 15.—21. IV; 23.— 28. IV	17. XII—28. IV	133	18. XII—14. IV	118	133	19. XII—13. IV	20. XII—11. IV
Thirikoja	16. XII; 12.—24. IV	16. XII—11. IV	117	18. XII—11. IV	115	130	18. XII—20. IV	21. XII—16. IV
Pirisaar	15.—18. XII; 18.—24. IV	16. XII—14. IV	120	19. XII—9. IV	112	131	17. XII—18. IV	21. XII—10. IV
Mehikoorma	15. XII; 12.—15. IV	16. XII—11. IV	117	16. XII—10. IV	116	122	16. XII—8. IV	19. XII—8. IV
Lahesuu	15.—21. IV	16. XII—14. IV	120	16. XII—10. IV	116	127	17. XII—15. IV	19. XII—3. IV
Männiku	10.—23. IV	15. XII—9. IV	116	15. XII—9. IV	116	130	16. XII—15. IV	20. XII—7. IV

Tabel nr. 5.

Laevasõiduvõimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel.

Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Vaatluskohat Observation Point	Laevasõit pur- jekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimalik ainult jäälohkude abil	Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Vim. jääteade Last Disap- pearance of Ice
Sörve SW (Lääne- meri)	27.—29. XII; 26. III; 28.— 29. III	14. I; 19.—20. I; 23. III; 25. III	6	14. I; 19.—20. I; 23. III; 25. III	5	14. I; 19.—20. I; 23. III; 25. III			5							19. XII	1. IV
Vilsandi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16. XII	29. III
Ristna NE	11.—12. I	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24. XII	12. I
SW	12. I	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2. I	22. I
NW	11.—12. I	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24. XII	22. I
Kõpu	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19. XII	6. I
Taikkuna	9. I; 19. III; 21. III	22.—23. XII; 26. XII; 3. I; 10.—12. I	3	22.—23. XII; 26. XII; 3. I; 10.—12. I	7	22.—23. XII; 26. XII; 3. I; 10.—12. I			7							16. XII	26. III
NE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SW	3. I; 9. I; 19. III; 21. III	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 12. I	4	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 12. I	6	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 12. I			6							16. XII	25. III
NW	3. I; 9. I; 12. I; 19. III; 21. III	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 11. I	5	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 11. I	5	22.—23. XII; 26. XII; 10.— 11. I			5							16. XII	25. III
Vormsi NE (N pool Harilaidu)	23. XII; 25. XII—4. I; 7. I; 21. I; 28. I; 31. I—1. II; 9. III; 20.—21. III	5.—6. I; 8.—11. I; 14.—16. I; 20. I; 2.—5. II; 10. II; 18.—19. II; 8. III	20	5.—6. I; 8.—11. I; 14.—16. I; 20. I; 2.—5. II; 10. II; 18.—19. II; 8. III	18	5.—6. I; 8.—9. I; 14.—16. I; 20. I; 2.—5. II; 10. II; 18.—19. II; 8. III			16	10.—11. I		2				16. XII	11. IV
SW	23. XII; 25. XII—4. I; 12.— 13. I; 27.—28. I; 20.—22. III	24. XII; 5.—11. I; 14.—18. I; 20.—24. I; 26. I; 29. I—10. II; 12. II; 15. II; 18.—19. II; 8. —9. III	19	24. XII; 5.—11. I; 14.—18. I; 20.—24. I; 26. I; 29. I—10. II; 12. II; 15. II; 18.—19. II; 8. —9. III	38	24. XII; 5.—7. I; 16.—18. I; 20.—23. I; 29. I.—1. II; 12. II; 15. II; 18.— 19. II; 8.—9. III			21	14.—15. I; 26. I; 8. II; 10. II		5	8.—11. I; 2.—7. II; 9. II		11	16. XII	11. IV

Tabel nr. 5.

Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel.

Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Observation Point	Laevasõit purjekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Aurikudel sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Paevade arv Number of Days	Aurikudel sõit võimalik ainult jääolukorras	Navigation Possible for Steamers with Icecutters	Paevade arv Number of Days	Aurikudel sõit võimalatu	Navigation Impossible for Steamers	Paevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Võim. jääteade Last Disappearance of Ice
Vormsi NW	23. XII; 25.—26. XII; 29. XII—4. I; 7. I; 12. I; 28. I; 31. I—1. II; 9. III; 20.—21. III	18	24. XII; 5.—6. I; 8.—11. I; 14.—16. I; 20. I; 2.—5. II; 8. II; 19. II; 8. III	18	24. XII; 5.—6. I; 8. I; 15.—16. I; 20. I; 8. II; 19. II; 8. III	10	9.—11. I; 14. I; 2.—5. II	8	—	16. XII	—	11. IV					
Osmussaar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Pakri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Suurupi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Naissaar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Tallinn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Äigna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
Keri NE	20. I	1	—	—	—	—	—	—	—	20. I	—	20. I					
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
NW	15. I; 20. I; 3. II	3	—	—	—	—	—	—	—	15. I	—	3. II					
Mohni NE	20.—23. III; 4. IV	5	1.—3. IV	3	1.—3. IV	—	—	—	—	13. III	—	4. VI					
SE	20.—21. III; 23. III; 2. IV	4	—	—	—	—	—	—	—	13. III	—	3. IV					
SW	20.—21. III; 23. III; 2. IV	4	—	—	—	—	—	—	—	13. III	—	3. IV					
NW	20.—21. III; 23. III; 3.—4. IV	5	1.—2. IV	2	1.—2. IV	—	—	—	—	13. III	—	4. IV					
Toolse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

Tabel nr. 5.

Laevasõiduvõimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel.

Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Observation Point	Laevasoit purjekatel raske Navigation Difficult for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimatu Navigation Impossible for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Aurikutele sõit raske Navigation Difficult for Steamers	Paevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimalik ainult jäälohkude abil Possible for Steamers with Icecutters	Paevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimatu Navigation Impossible for Steamers	Paevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Vim. jääteade Last Disappearance of Ice
Vaindloo N.-Jõesuu	29.—30. I; 18.—19. III	4	31. I. — 19. II; 12.—14. III; 16. III; 20.—21. III	26	31. I — 1. II; 19. II; 12.—14. III; 16. III; 20.—21. III	9	2.—18. II	17	—	—	29. I	21. III
Ruhnu Kihnu NE	22. XII; 24.—25. XII	3	17.—21. XII; 23. XII; 26. XII — 31. III; 5. IV	103	17.—21. XII; 23. XII	6	26. XII — III; 5. IV	97	—	—	15. XII	5. IV
SE	24.—25. XII; 13. III	3	17.—21. XII; 23. XII; 26. XII — 22. II; 24. II—12. III; 14. III; 16.—17. III; 20.—23. III; 1.—2. IV; 5. IV	92	17.—21. XII; 23. XII; 17. III; 1.—2. IV	9	26. XII—1. II; 3.—14. II; 16.—22. II; 24. II—12. III; 14. III; 16. III; 21.—23. III; 5. IV	80	—	—	15. XII	5. IV
SW	20. XII; 23.—26. XII; 29.—30. XII; 1.—3. I; 14. I	11	19. XII; 21. XII; 7.—13. I; 18.—21. I; 28. I; 31. I — 3. II; 5.—9. II; 14.—16. II; 19. —22. II; 3.—4. III; 10. III; 14. III; 16. —22. II; 3.—4. III; 10. III; 14. III; 12.—14. III; 16. III; 20.—22. III; 28. III	41	19. XII; 21. XII; 7.—13. I; 18.—21. I; 28. I; 31. I—1. II; 3.—4. III; 10. III; 14. III; 16. III; 28. III	22	13. I; 2.—3. II; 5.—9. II; 14.—16. II; 19.—22. II; 12.—13. III; 20.—22. III	20	—	—	15. XII	28. III

Tabel nr. 5.

Laevasõiduvõimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel.

Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Vaatluskohat Observation Point	Laevasõit pur- jekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimaliku Navigation Difficult for Sailing Ships	Paevade arv Number of Days	Aurikatel sõit raske Navigation Difficult for Steamers	Paevade arv Number of Days	Aurikatel sõit võimalik ainult jäälohkude abil Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Paevade arv Number of Days	Aurikatel sõit võimatu Navigation Impossible for Steamers	Paevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Viiim. jääteade Last Disap- pearance of Ice
NW	25.—27. XII; 29.—31. XII; 13. III	17.—24. XII; 1.—14. I; 19.— 21. I; 23. I; 31. I — 20. II; 23. II; 3.—4. III; 14.—16. III; 20. III	54	17.—24. XII; 1.—6. I; 19.— 21. I; 23. I; 31. I; 3.—4. III; 16. III; 20. III	23	7.—14. I; 1.— 20. II; 23. II; 14.—15. III	31	—	—	15. XII	5. IV		
Sõrve SE (Liivi laht)	3. II; 18. III; 29. III	26. XII—16. I; 31. 18.—20. I; 31. I; 19.—28. III	36	26. XII—14. I; 18.—20. I; 31. I; 19.—22. III; 24. III; 27.—28. III	31	15.—16. I; 23. III; 25.—26. III	5	—	—	19. XII	4. IV		
Abruka NE	21.—24. XII	25. XII—8. II; 15. 12.—13. II; 15. —16. II; 3. III; 10.—16. III; 18. III—3. IV	75	8. II; 12.—13. II; 15.—16. II; 3. III; 10.—16. III; 18.—23. III; 3. IV	20	25.—27. XII; 24. III—2. IV	13	28. XII—7. II	42	17. XII	9. IV		
SE	25. XII; 1.—3. IV	26. XII—12. II; 67 15. II; 12.—14. III; 16.—29. III	67	26. XII—15. I; 31. I—4. II; 6. —12. II; 15. II; 12.—14. III; 16. —29. III	51	16.—30. I; 5. II	16	—	—	20. XII	3. IV		
SW	25. XII; 7. II	26. XII—12. I; 59 14. I—1. II; 3. —6. II; 14.—15. II; 3. III; 17. III; 19. III — 1. IV	59	26. XII—12. I; 14.—20. I; 3.— 6. II; 14.—15. II; 3. III; 17. III; 19. III — 1. IV	47	20. I—1. II	12	—	—	17. XII	1. IV		

Tabel nr. 5.

Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel. Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Vaatluskohat Observation Point	Laevaasõit pur- jekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Purjekatel Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Aurikutele soit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv Number of Days	Aurikutele soit võimalik ainult jäästõhkjusa abil	Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Päevade arv Number of Days	Aurikutele soit võimalatu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Vihm. jääteade Last Disap- pearance of Ice
NW	19.—21. XII; 13. III; 16. III; 24.—27. III	9	22. XII—13. II; 15. II; 15. III; 19.—23. III	61	22.—25. XII; 15. II; 15. III; 19.—23. III	11	26.—27. XII	2	28. XII—13. II	48	17. XII	9. IV				
Roomas- saare	9. III; 13.—14. III; 16. III	4	22. XII—17. II; 19.—27. III	67	22.—24. XII; 13.—17. II; 19.—27. III	17	25. XII—12. II	50	—	—	15. XII	9. IV				
Kübas- saare	8.—10. IV	3	22. XII—7. IV	107	—	—	22.—28. XII; 9.—21. II; 24. III—7. IV	35	29. XII—8. II; 22. II—23. III	72	16. XII	17. IV				
Viirelaid NE	9. IV; 11. IV; 13. IV	3	19. XII—7. IV	110	19. XII; 7. IV	2	20.—25. XII; 17. II—6. IV	55	26. XII—16. II	53	19. XII	13. IV				
SE	9. IV; 11. IV; 13. IV	3	19. XII—13. II; 100 15. II; 20.—22. II; 24. II—3. IV	100	19. XII; 15. II; 21.—22. II; 3. IV	5	20.—25. XII; 13. II; 20. II; 24. II—2. IV	46	26. XII—12. II	49	19. XII	13. IV				
Virtsu	16. XII; 5.—13. IV	10	17. XII—4. IV	109	17.—18. XII; 4. IV	3	19.—23. XII; 16. II—3. IV	52	24. XII—15. II	54	15. XII	13. IV				
Raugi SE	15.—18. XII	4	19. XII—7. IV; 111 10. IV	111	7. IV	1	19. XII; 10. IV	2	20. XII—6. IV	108	15. XII	10. IV				
NW	15.—18. XII; 8.—9. IV	6	19. XII—7. IV; 113 10.—12. IV	113	7. IV; 11.—12. IV	3	19. XII; 10. IV	2	20. XII—6. IV	108	15. XII	12. IV				
Puise SE (Matsalu laht)	—	—	16. XII—12. IV	118	—	—	16. XII; 11.— 12. IV	3	17. XII—10. IV	115	14. XII	26. IV				
SW (Muhu vään)	—	—	16. XII—6. IV	112	—	—	16.—17. XII	2	18. XII—6. IV	110	14. XII	25. IV				
NW	—	—	16. XII—6. IV	112	—	—	16.—17. XII	2	18. XII—6. IV	110	14. XII	25. IV				

Tabel nr. 5.

Laevasõiduvõimalused jääpäevadel 1938/39. a. talvel.

Possibility of Navigation on Days with Ice 1938/39.

Vaatluskohat Observation Point	Laevasõit pur- jekatel raske	Navigation Difficult for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Purjekatel sõit võimalu	Navigation Impossible for Sailing Ships	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit raske	Navigation Difficult for Steamers	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimalik ainult jäälohkude abil	Navigation Possible for Steamers with Icecutter	Päevade arv Number of Days	Aurikutele sõit võimalu	Navigation Impossible for Steamers	Päevade arv Number of Days	Esim. jääteade First Appearance of Ice	Vim. jääteade Last Disap- pearance of Ice
Haapsalu NE	14.—15. XII	16. XII—15. IV	2	16. XII; 15. IV	16. XII; 15. IV	2	—	—	—	—	—	—	17. XII—14. IV	119	14. XII	20. IV	20. IV
NW	14.—16. XII	17. XII—19. IV	3	16.—19. IV	16.—19. IV	4	—	—	—	—	—	—	17. XII—15. IV	120	14. XII	20. IV	20. IV
Vormsi SE (S pool Harilaidu)	18. XII	19. XII—11. IV	1	19. XII—21. XII	19.—21. XII	3	22.—23. XII; 18.—26. III; 29. III—11. IV	22.—23. XII; 18.—26. III; 29. III—11. IV	25	24. XII—17. III	84	16. XII	24. XII—17. III	84	16. XII	14. IV	14. IV
SW	18. XII	19. XII—11. IV	1	19. XII—21. XII	19.—21. XII	3	22.—23. XII; 18.—26. III; 29. III—11. IV	22.—23. XII; 18.—26. III; 29. III—11. IV	25	24. XII—17. III	84	16. XII	24. XII—17. III	84	16. XII	14. IV	14. IV
Pärnu	—	16. XII—18. IV	—	16. XII; 17.— 18. IV	16. XII; 17.— 18. IV	3	17.—18. XII; 16. IV	17.—18. XII; 16. IV	3	19. XII—15. IV	118	16. XII	19. XII—15. IV	118	16. XII	20. IV	20. IV
Häädemeeste	11.—17. III	31. XII—10. III	7	—	—	—	31. XII—6. I	31. XII—6. I	7	7. I—10. III	63	24. XII	7. I—10. III	63	24. XII	—	—
Kuru	—	17. XII—27. IV	—	17. XII; 22.— 23. IV	17. XII; 22.— 23. IV	3	18.—20. XII; 25.—27. IV	18.—20. XII; 25.—27. IV	6	21. XII—21. IV; 24. IV	123	16. XII	21. XII—21. IV; 24. IV	123	16. XII	4. V	4. V
Tiirikoja	16. XII	17. XII—14. IV	1	17. XII	17. XII	1	—	—	—	—	—	—	18. XII—14. IV	118	15. XII	24. IV	24. IV
Piirisaar	23.—24. IV	15. XII—22. IV	2	15.—16. XII; 18.—21. IV	15.—16. XII; 18.—21. IV	6	12.—17. IV	12.—17. IV	6	17. XII—11. IV	116	14. XII	17. XII—11. IV	116	14. XII	24. IV	24. IV
Mehikoorma	15. XII	16. XII—15. IV	1	16. XII	16. XII	1	9.—10. II	9.—10. II	2	17. XII—8. II; 11. II—15. IV	118	14. XII	17. XII—8. II; 11. II—15. IV	118	14. XII	16. IV	16. IV
Lahesuu	—	16. XII—21. IV	—	21. IV	21. IV	1	16.—17. XII	16.—17. XII	2	18. XII—20. IV	124	15. XII	18. XII—20. IV	124	15. XII	23. IV	23. IV
Männiku	15. XII	16. XII—23. IV	1	20.—23. IV	20.—23. IV	5	17.—20. XII	17.—20. XII	4	21. XII—19. IV	120	15. XII	21. XII—19. IV	120	15. XII	23. IV	23. IV

Vaatluskoht Observation Point	Detsember				Jaanuar				Veebruar				Märts				Aprill					
	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Sörve (Läänemeri)					23	26	31	30	27	27	18						4					
Vilsandi				18	28	28	29	26	30	30	25											
Ristna																						
Kõpu																						
Tahkuna																						
Vormsi (Soome laht)																						
Osmussaar																						
Pakri																						
Suurupi																						
Naissaar																						
Tallinn																						
Aegna																						
Keri																						
Mohni																						
Toolse																						
Vaindloo										7	10											
Narva-Jõesuu																						
Ruhnu																						
Kihnu				8	10	14	32	34	36	37	38	39	37	33	27	23	21	17				
Abruka				16	26	26	30	27	30	26	22	12	12	12	11	16	17	23	12			
Roomassaare																						
Kübassaare						42	42	32	36	36	30	20	20	20	20	20	25	20	18	15		
Viirelaid						30	40	42	42	42	40											
Virtsu						16	28	34	40	42	40	22	16	21	17	17	13	13				
Raugi						20	28	24	21	22	24	22	33	27	26	23	22					
Puise						14	33	40	40	41	41	40	33	32	30	30	30	28	24	15		
Haapsalu						4	25	43	45	44	43	40	37	32	35	32						
Vormsi (Suurväin)						8	19															
Pärnu																						
Häädemeeste																						
Kuru (Peipsi järv)						26	36	46	47	48	25	25	25	20	15	13	13	10				
Tiirikoja						24	41	45	65	75	85	85	88	88	88	88	87	88	45			
Piirisaar						14	28	32	43	45	50	45	40	40	40	40	45	45	40			
Mehikoorma				7		20	40	41	51	52	52	52	52	51	45	42	40	33	33			
Lahesuu						34	43	47	49	49	59	57	51	51	52	52	50	48	46	40		
Männiku				11	34	42	42	42	44	46	51	51	50	50	51	53	52	47	42	30		

Lume kõrgus jääl 1938/39. T a b e l n r. 7. Height of Snow on the Ice 1938/39.

Vaatluskohet Observation Point	Detsember					Jaauuar					Veebruar					Märts					Aprill				
	2	9	16	23	30	6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24	31		7	14	21	28
Sörve (Läänemeri)					6	7	8		1		2								1						
Vilsandi					7	30	10		9																
Ristna																									
Kõpu																									
Tahkuna																									
Vormsi (Soome laht)																									
Osmussaar																									
Pakri																									
Suurupi																									
Naissaar																									
Tallinn																									
Aigna																									
Keri																									
Mohni																									
Toolse																									
Vaindloo																									
Narva-Jõesuu											1														
Ruhnu					11	12	14		7		2			1											
Kihnu					12	17	15		10		7							8	1						
Abruka																									
Roomassaare					12	29	29		8		9			1			1	7	8						
Kübassaare					26	32	32		7		6							3	2						
Viirelaid					25	32	20	8	9		3							5							
Virtsu					4	20	20		8		8							2							
Raugi					14	16	15	4	11		4			2			2	10	8			1			
Puise					14	21	18	2	4		6														
Haapsalu																									
Vormsi (Suurväin)																									
Pärnu																									
Häädemeeste							10		2		2														
Kuru (Peipsi järv)					1	7	8		3		3						7	10	12	8					
Tiirikoja					2	5	7		5		6						10	12	6	4					
Piirisaar					10	12	15		7								15	10	8	10					
Mehikoorma					10	18	18		8		8						22	20	22	23					
Lahesuu					10	11	17		4		6			0			10	10	12	15	10				
Männiku									5		9						10	10	12	7					

Sea-Ice Observations made in Estonia during the Winter 1938/39.

The following article presents a concise summary of the ice conditions along the Coast of Estonia during the winter 1938/39. The observations were made from 35 different points (see Table 1), most of which were lighthouses. The daily records of the ice-conditions and of the possibility of navigation were registered at 9 a. m. and entered in the corresponding forms.

The weather conditions along the Coast of Estonia during the winter 1938/39 are shown in Tables 2 and 3. Table 2 gives the average temperature of the months (T) at the meteorological stations along the Coast, and its deviations from the normal temperature for the last 70 years (A).

We see from the table that during the winter the temperature of the air was below the norm in December and partly also in January, but in other months above the norm.

Consequently ice appeared in the straits and partly along the coast line of the islands Saaremaa and Hiiumaa in the second part of December. The gulf of Finland was almost ice-free during the whole winter. The ice disappeared from the coastline of the islands Saaremaa and Hiiumaa in the period January—March and in the straits at the end of April.

Navigation in the straits was closed from the end of December till the end of March and in parts till the end of April.

In lake Peipsi navigation was closed from the end of December till the middle of April.

Table 3 gives the frequency of wind directions during the winter season (December—April) according to the daily observations (7^h, 13^h, 21^h) registered at the same stations. According to Lambert's formula the average wind-directions were: Vilsandi — S 61° E, Tallinn — S 74° E, Pärnu — S 75° E, and Narva-Jõesuu — S 64° E.

The data obtained from the observations are summarized in four tables (4—7), as was done in the preceding editions. In

Tables 4 (Ice Conditions) and 5 (Possibility of Navigation) the observations for some of the observation points are distributed into sectors according to the points of the compass, in order to obtain a better survey of the distribution of ice.

Table 4 contains the data concerning the appearance and disappearance of ice, as well as the number of days when ice was observed on the sea. The data in the first column refer to drift ice; in order to save space no difference is made between the different types of drift ice, and it is also for the same reason that the directions in which the ice-masses were displaced are omitted. The second and third columns contain the data concerning the appearance and disappearance of solid ice, as well as the number of days on which at least $\frac{1}{10}$ of the visible sea-surface was covered either with solid or with frozen drift ice. In the fourth and fifth columns we find the number of days on which the whole visible space was covered with solid or with frozen drift ice. Further we have the total number of days on which ice was visible as well as of those when the ice was strong enough to support a man walking and a horse with a sledge.

Table 5 contains the data concerning the possibility of navigation, viz. the number of days when navigation was free, difficult, or rendered impossible for sailing ships and for steamers. The last two columns show the first appearance and the last disappearance of ice. In order to obtain a better survey of the possibilities of navigation conditioned by the state of ice, the observation points in tables 5 and 6 are arranged according to the lines of navigation. The figures in tables 6 and 7 give the thickness of ice and the height of the snow-layer on the ice in cm.

A point (.) in the tables denotes the absence of observation and a dash (—) the absence of the corresponding phenomenon. The observations have been compiled into tables by H. Liidemaa.

K. Kirde.

LOODUSVARADE INSTITUUDI AVALDISED.

Publications of the Natural Resources Research Institute of Estonia.

- Nr. 1. UURIMUSI METSATÖÖDE RATSIONALISEERIMISEKS.
(Untersuchungen zur Rationalisierung der Forstarbeiten.)
- Nr. 2. LOODUSVARADE INSTITUUDI SEISUKOHTI PUIDU IMMUTUSE
PROBLEEMI LAHENDAMISE ALAL EESTIS.
(The Views of the Natural Resources Research Institute on Wood
Impregnation: Estonian Shale Oil as a Wood Preservative.)
- Nr. 3. J. HÜSSE. PIIRITUSE VALMISTAMISE VÕIMALUSEST SULFIT-
PRAAKLEELISEST EESTIS.
(The Possibilities of Manufacturing Alcohol from Waste Sulphite Lye
in Estonia.)
- Nr. 4. MEREJÄÄ VAATLUSED 1938/39. a. TALVEL EESTIS.
(Sea-ice Observations Made in Estonia during the Winter 1938/39.)
- Nr. 5. TERMIINSÕIDUD EESTI VÄLISVETES 1935—1939.
(Thalassalogical Cruises Made in Estonian Waters in 1935—1939.)
- Nr. 6. A. VELNER. VEPPINNAD NARVA JÕE — PEIPSI VESIKONNAS
1929—1938.
(Water Levels in the Drainage Basin of the Narva River and Lake
Peipsi 1929—1938.)
- Nr. 7. A. KÄRSNA. TUULE-ENERGIA JAOTUSEST EESTIS.
(Distribution of Wind Power in Estonia.)